BULTENO

DE

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

(I. S. A. E.)

KAJ DE

SEKCIO DE TEKNIKAJ VORTAROJ

(T. V.)

N° 23. — Julio 1931.

Tiu Bulteno estas sendata senpage al la membroj de I. S. A. E.
kaj al la kunlaborantoj de la Sekcio de T. V.

Unu numero :
0,1 dolaro

Jarabono :
0,5 dolaro.



Kotizo al I. S. A. E.
Vidu trian paĝon
de la kovrilo
malsupre.

REDAKTEJO :
S-ro ROLLET DE L'ISLE
Ĝenerala Sekretario de I. S. A. E.
35, Rue Du Sommerard
PARIS, France

ABONEJO :
S-ro C. ROUSSEAU
Sekretario-Kasisto de I. S. A. E.
50, Rue de la République
CLERMONT (Oise), France

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

(FONDITA EN 1906)

PATRONADA KOMITATO

APPELL, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, honora rektoró de la Pariza Universitato.

DANIEL BERTHELOT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

BIGOURDAN, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Internacia Oficejo de Horo.

DESLANDRES, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Astronomifizika Observatorio.

GUILLAUME, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Internacia Oficejo de Pezoj kaj Mezuriloj.

JANET, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Supera Lernejo de Elektro.

LALLEMAND, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, prezidanto de la Internacia Uniono de Geodezio kaj Geofiziko.

LUMIÈRE (LOUIS), membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

MESNAGER, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

PAINLEVÉ, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

CH. RICHET, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

GENERALO SEBERT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

EMIL SETÄLÄ, membro de la Finnlanda Scienca Akademio, ministro de la eksteraj aferoj.

J. J. STIELTJES, ĝenerala inspektoro de Nederlandaj Fervojoj kaj Tramvojoj, prezidanto de la « Koninklijk Instituut van Ingenieurs ».

VIKÁR, membro de la Hungara Akademio de Sciencoj.

ANTAŬAJ PREZIDANTOJ

GENERALO SEBERT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

PROFESORO SCHMIDT, direktoro de la Magneta Observatorio de Potsdam.

BENOIT, direktoro de la Internacia Oficejo de Pezoj kaj Mezuriloj.

PROF. HUNTINGTON, de la Universitato de Harvard (U.S.A.).

J. J. THOMSON, profesoro de Fiziko de la Cambridge'a Universitato.

FORSTER, prezidanto de la Internacia Komitato de Pezoj kaj Mezuriloj.

COTTON, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

BULTENO

DE

Internacia Scienca Asocio Esperantista

Nº 23. — JULIO 1931

VIVO DE NIA ASOCIO

NOMARO KAJ ADRESARO DE LA MEMBROJ

1e *Novaj membroj aliĝintaj de la 1-a de Aprilo 1931 ĝis la 1-a de Junio 1931*

Britujo

Dawe (C. H. F.), analiza kemiisto, 30, Albany Road, Manor Park, London E. 12.

Fawcett (Prof. C. B.), geografo, 17, Middleway, London N. W. 11.

Morris Owen (R. M.), zoologia studento, Balliol College, Oxford.

Ĉekoslovakujo

Havránek (Vlad.), profesoro de reallernejo, Prostejov.

Heikenwälder (Fr.), Prostejov.

Francujo

Lallemand (Ch.), Scienca Akademiano, 58, boulevard Emile-Augier, Paris.

Naoumoff (C.), inĝeniero elektr., 127, rue de Lille, Valenciennes.

Jugoslavujo

Reya (C.), D-ro fil., Meteorologia Instituto de Universitato, Ljubljana.

Japanujo

Teijiro Okonogi, ĉe Koseikan, 19, Daimaĉi, Jongo, Tokio.

Tomoo Nakajama, ĉe S-ro K. Kimura, 229, Niŝi-ookubo, Tokio.

Jasuji Hasimoto, Ĉikasen, Senroka, Oosaka-denki-Kjoku, Osaka.

Takaja Tazaŭa, 649, Arai, Nokata, Tokio.

Eiiĉi Minami, 2035, Uĉikoŝi, Nakano, Tokio.

Joŝiaki Miura, Kamiuma, 79, Komazaŭa, Tokio.

Seigo Motono, Toĵiin Kitamaĉi, 58, Kamikjo, Kioto.

Jutaka Jano, 8-10-2, Hondori, Kure, Hiroŝima-Ken.

Joŝio Takehi, ĉe J. Koseki, 2, Suidodori, Asahi-maĉi, Niigata.

Keiĵi Morihara, 81-8, Sumire-maĉi, Dairen.

Ŝinzo Sumija, Hacutaŝomura, Senhokugun, Osaka.

Jukimasa Jakizaŭa, Sendairjo, 12 Niŝi, Kita 7, Sapporo.

Rokuiĉiro Akitake, Imacu-Rjôjo-In, Nippon-Sekiĵujiŝa, Fukuoka-ŝibu, Fukuoka.

Toŝio Takahaŝi, 342, Nihumura, Hino, Tottori.

Tsuji Risuke, 5-1, Kishimatsudori, Nishinariku, Osaka.

Usono

Frost (Howard), biologiisto, Universit. of California, 4008 Linwood Place, Riverside (Cal.).

2e *Adresŝanĝoj*

Hoschtalek (Ĉekoslov.) nun : 62, Komenskeho, Budejovice.

Fairman (Brit.) nun : ĉe S-ro F. E. Wadham, 15, Rosecourt road, West Croydon.

France (G. A.) (Brit.) nun : 44, Southfield Avenue, Birmingham.

Franks (H. B.) (Brit.), inĝ. elektr., nun : 48, Worthing street, Hull.

Jones (E.) (Brit.) nun : 2, Abney Road, Heaton Chapel, Stokport.

Southern (T. E. A.) (Brit.) nun : 14, Southcourt road Penylan, Cardiff.

Duchochois (M.) (Franc.) nun : 13, place de Capécure, Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

Mesny (R.) (Franc.) nun : 21, rue Jacob, Paris 6e.

Imre (Hungar.), prof. kuracisto, nun : en Budapest.

Mangada Sanz (Hisp.) nun : Fuencarral 120, Madrid.

Halliday (S-ino) (Hind.) nun : Neel Baag, Khar, Bombay.

Collitt (Bernard) (Kanado) nun : 1170 Dorchester street west, Montreal.

Tooru Morii (Japan.) nun : 62, Hajaŝi-ĉo, Koiŝikaŭa, Tokio.

Tutomu Maeda (Japan.) nun : 1379 Ŝimooĉiai, Oĉiai, Tokio.

Mazanobu Hatano (Japan.) nun : Sanseiso, 1621, Higaŝinakano, Nakano, Tokio.

Tooru Hattori (Japan.) nun : Syôgoin-Niŝimati, Kioto.



S-ro **Aron** (Germanujo) fariĝis dumviva ano.

ĜENERALA KUNSIDO DE I. S. A. E. (KRAKOW)

La ĝenerala kunsido okazos la *5-an de Aŭgusto, je la 16-a horo*, en la *Jagelona-Universitato*, *Salonego de Nikolao Kopernik*.

Dum la anoncotaj tagoj la anoj de la Scienca Asocio vizitos : la kristalan groton en *Wieliczka*, la Muzeon de la Krakova Scienca Akademio kun diversaj maloftaj paleontologiaj elfosaĵoj, inter aliaj la nov-elfosita Rinoceroso en la petrolmineja tereno de *Boryslaw* (Malgrandpolujo).

Krom tio, estas antaŭvidataj kelkaj pli malproksimaj ekskursoj por viziti minejojn de kalia salo, petrolo, zinko kaj kadmio, karbominejoj, fabrikoj de la azotaj produktaĵoj.

Ĉe la ĝenerala kunsido estos legataj kaj diskutataj la Raportoj de la ĝenerala sekretario kaj de la sekretario-kasisto, kiujn ni donas ĉi-sube.

RAPORTO DE LA ĜENERALA SEKRETARIO

Dum la pasinta jaro ne okazis gravaj faktoj montrantaj ke la sciencaj kaj teknikaj rondoj eliras el ilia indiferenteco al nia afero. Kvankam, en la internaciaj kongresoj, pli kaj pli grandiĝas la ĝenoj devenantaj de la diverseco de lingvoj, pro la kreskanta nombro de la partoprenantoj apartenantaj al landoj, kies lingvo estas malmulte disvastiĝata, kaj kvankam, en kelkaj okazoj, Esperanto estas proponita por alpreno inter la oficialaj lingvoj, neniu tia decido estas aprobita ĝis nun.

Kaj tamen individue la sciencistoj kaj teknikistoj favore opinias pri la solvo donita de Esperanto; sed ili ne kuraĝas apliki tiun opinion en la praktikon. Tamen certe tia devas esti nia agado, ĉar nenie pli bone ol en tiuj kongresoj oni trovos taŭgajn cirkonstancojn.

Pro tio ni devas gratuli kaj kuraĝigi niajn japanajn membrojn, kiuj profitas ĉiujn okazojn por agi laŭ tia maniero. Aliparte, sur ĉiuj kampoj ili donas al ni imitindan ekzemplon kaj ne estus mirinde se la sukceso, tiel longe kaj senrezulte serĉita en Eŭropo, baldaŭ venos al ni el tiu progresema lando.

Nun nia Asocio trairas malagrablan vojon. Kvankam la nombro de novaj aliĝantoj estas ĉiam kontentiga, la kotizon la malnovaj membroj pagas malfacile, aŭ eĉ tute ne, kaj

tamen ĝi apenaŭ sufiĉas por la publikigado de nia Bulteno. Tre deżirinde estus publikigado de Scienca Revuo, sed pro la nunaj cirkonstancoj, tia revuo ne estas plenumebla; kaj eĉ ni estos feliĉaj se ni povos daŭrigi la publikigadon de nia modesta Bulteno. La kaŭzo certe estas la malbonaj ĝeneralaj ekonomiaj kondiĉoj, kaj ni povas esperi ke, post kiam ili ŝanĝos, ankaŭ nia financa stato pliboniĝos.

Finante tiun raporton, mi memorigas niajn membrojn pri la propono de S-roj *Rollet de l'Isle* kaj *Rousseau*, konigita ĉe la ĝenerala kunsido de la pasinta jaro, ekziĝi el iliaj postenoj tuj kiam troviĝos samideanoj, kiuj bonvolos plenumi tiujn taskojn.

ROLLET DE L'ISLE.

RAPORTO DE LA SEKRETARIO-KASISTO

pri la stato de la kaso dum la lasta jaro (en francaj frankoj)
de la 1-a de Junio 1930 ĝis 1-a de Junio 1931

Enspezoj :

Kotizoj diversaj .	4.653 85	
Vendo de libroj.	173 40	
Donacoj	25 »	4.852 25
Enhavo en kaso je la 1-a de Junio 1930	.	8.108 55
	Sume.	12.960 80

Elspezoj :

Oficejaj elspezoj. . .	187 65	
Kartoj, slipoj, kovertoj	206 »	
Presado de 4 Bultenoj	4.406 25	
Aliaj presaĵoj.	280 85	
Afranko. .	769 »	
Akcio TEKA .	250 »	
Diversaj . .	115 90	
	Sume.	6.215 65
Restas en la kaso la 1-an de Junio 1931 .		6.745 15

Niaj koraj dankoj iras al la Naciaj Delegitoj, kiuj akurate plenumis la taskon enkasigi la kotizojn en sia lando; ni petas la aliajn zorgi pri la afero kiel eble plej baldaŭ.

Al la *francaj* anoj de nia Asocio, kiuj ne estos pagintaj ĝis la 31-a de Julio 1931, la kasisto prezentos kvitancon per la poŝto dum Aŭgusto venonta.

C. ROUSSEAU.

Profesoro Th. CART

La 21-an de Majo subite mortis Profesoro Cart; li estis en sia sepdeksesa jaro kaj nenio ebligis pensi pri tia dolora okazo, ĉar li havis plenan viglecon de spirito kaj korpo.

Jam de multaj jaroj — ĉar P-ro Cart fariĝis esperantisto ĉirkaŭ 1901 — li donis al ni ekzemplon kaj montris la vojon por la malfacila tasko, kiun ni volas plenumi: havigi al la homaro mirindan ilon de progreso kaj paco.

Ne bezonas memorigi esperantistojn pri la netakseblaj servoj, kiujn oferis P-ro Cart al la granda afero, kiun li subtenis per la plej absoluta sindonemeco kaj per fervoro, kiu neniam malfortiĝis ĝis lia lasta horo.

Je la momento, kiam li falis sur la batalkampo, li prezidis kun aŭtoritateco, kiun al li donis sia alta intelekta valoro kaj sia neŝancelebla fideleco al la verko de Zamenhof, la Akademion komisiitan por konservi netuŝeblecon de tiu verko, sola garantio de ĝia sukceso.

Kun granda malĝojo, la esperantistoj de la tuta mondo, kiuj konas lian nomon samkiel tiun de Zamenhof, sciiĝos pri la granda perdo, kiun ili faris; ili konservos lian memoron laŭ la sama pia respektego, kiel tiun de la aŭtoro de Esperanto.

SCIIGOJ

En la venonta aŭtuno la **Internacia Kongreso de Ilumino** okazos en Anglujo. Japanaj samideanoj decidis proponi al ĝi, ke ĝi permesu uzon de Esperanto inter oficialaj lingvoj. Ili petas esperantistojn samfakistojn agi sur siajn landajn komisionojn, por ke ili subtenu tiun proponon.

Okaze de la 18-a Kongreso de Japanaj esperantistoj en *Kanazaŭa*, S-ro *Ooiŝi*, ĉe la Somera universitato, faris prelegon pri **Aerveturado kaj Meteorologio**, kiu aperis en

Revuo Orienta (Marto 1931) sub ĝenerala titolo : Populara Scienco.

La 5-a numero de la **Raporto de la Aerologia Observatorio de Tateno** estas publikigita ; kiel la antaŭaj, ĝi estas tute redaktita en Esperanto kaj, pro tio, konsistigas rimarkindan propagandilon kaj ekzemplon.

Ĝi entenas la rezultojn de la meteorologiaj observadoj apudteraeraj faritaj dum la jaroj 1926 kaj 1927. Jam antaŭe estis publikigataj kvar numeroj de la Raporto kun diversaj enhavoj kiel sekve :

N° 1. Priskribo de la observatorio. Aerologiaj observadoj per pilotbalono en la jaroj 1923 kaj 1924, kune kun studo pri la dujaraj rezultoj.

N° 2. Meteorologiaj observadoj apudteraeraj dum la jaroj 1921-1925, kune kun studo pri la kvinjaraj rezultoj.

N° 3. Aerologiaj observadoj per kajto kaj mallibera balono dum la jaroj 1923-1927, kune kun studo pri la kvinjaraj rezultoj.

N° 4. Aerologiaj observadoj per pilotbalono dum la jaroj 1925-1927, kune kun studo pri la rezultoj por la kvinjaroj 1923-1927.

Krom tiu raporto, ekzistas ankaŭ la Bulteno de la « Aerologia Observatorio de Tateno », kiu estas publikigata trifoje ĉiumonate, por sciigi la rezultojn de la observadoj kiel eble plej baldaŭe, kvankam maldetale.

S-ro *Ivan Drenikov,* advokato en urbo *Tatar-Paẑarĝik* (Bulgarujo), sciigas ke li komencis eldoni serion de elektitaj zorge sciencaj verkoj de famaj bulgaraj aŭtoroj, sub titolo **Bulgara Scienca Biblioteko.** Jam estas presita la libro de eminenta profesoro de ŝtatjuro kaj rektoro de la Sofia Universitato, S-ro D-ro *St. Balameẑov,* titolita : « La Krizo en la nuntempa parlamentismo ». Oni presas numeron 2 : « Bulgarujo ».

El **La Revuo Orienta, Majo 1931 :**

« ... D-ro *I. Kato,* profesoro de Tokio Teknologia Instituto, kompletigis du novajn inventaĵojn, nome izolado de

kupro kaj kemia preparado de mangana duoksido, kaj elvokis grandan sensacion en la elektro-kemia rondo.

Ĝis nun, por izoli kupran fadenon, gumo, ebonito kaj silko estis uzataj, sed la doktoro, post longa kunlaborado kun docento *Hajami*, trovis la plej simplan metodon por fari izolilon, kiu estas malpeza, senŝanĝa je varmo kaj tempo.

La metodo konsistas nur en tio, ke en mallumo oni ŝmiras alkalian katalizilon sur la surfaco de kupro kaj kovras la surfacon per kupra oksido.

Kaj nun la metodo altiras atenton de ĉiuj flankoj en elektraj rondoj.

La doktoro, ankaŭ post kunlaborado kun S-ro *T. Makuŝima*, kompletigis kemian preparmetodon de mangana duoksido. Je la duono de la kosto, kiun ĝis nun oni bezonis por fari manganan duoksidon, oni povas abunde fari manganan duoksidon pli bonan ol la importitan el aliaj landoj.

Mangana duoksido estas necesa por la fabrikado de seka baterio kaj fermetalurgio. Sed lasttempe, jaro post jaro, la produktkvanto pli kaj pli malgrandiĝis. Sekve tiu inventaĵo estas rigardata kun granda miro.

La metodo de la doktoro estas : oni kalcinas manganan karbonaton je 500° kaj forigas karbonan duoksidon ; poste oni aldonas iom da alkalio kaj ankoraŭfoje kalcinas en aero je 200°, kaj mangana duoksido estas preparita. Per tiu ĉi mangana duoksido oni povas plialtigi la tension de seka baterio je 30 %. »

En la **Folia Anatomica Japonica** 1931 estas publikigita « pri la genezo de la papilo de nervo optika ĉe sus scrofa domesticus » de *Ken Takahaŝi*, embriologia laboratorio de Medicina Universitato de *Okajama*. Tiu artikolo estas tute redaktita en esperanto.

Alvoko al Okulsciencistoj :

« Ĉiuj, kiuj okupiĝas pri optiko kaj okulscienco estas petataj sciigi min pri sia adreso. Se sufiĉa intereso montriĝos, oni intencas fondi internacian grupon, kun la celo akceli enkondukon de nia lingvo en okulsciencajn rondojn. Por ĉi tiu celo estas nepre necesa multnombra subteno. Skribu al *Edward W. Woodruff, 56, Falmouth Road, London S. E.* (Aliaj gazetoj bonvolu represi.) »

SEKCIO DE TEKNIKAJ VORTAROJ

En la numero de Novembro-Decembro 1930 de « Internacia Pedagogia Revuo », S-ro *Bennemann*, kiel li anoncis, komencas publikigadon de **Pedagogia kaj Psikologia Terminaro.** « Mi ne pretendos, li diras, ke per mia laboro, mi kreis ion tute bonan kaj nepre perfektan ; pro multaj kaŭzoj tio verŝajne neniam estos ebla sur tiu malfacila kampo, kaj tial mi ankaŭ ree petas insiste : Gekolegoj en la tuta mondo turnu al tiu ĉi afero pli ol ordinaran atenton ! Subtenu min per via kritiko ! Ĉiu via rimarkigo estos danke akceptata kaj zorge esplorata. »

Sekvas difinoj de la proponataj vortoj : Ekscito, Irito, Sensaco, Percepto, Intuo, Nocio.

RAPORTO DE LA SEKCIO DE TEKNIKAJ VORTAROJ

Parizo, la 7-an de Marto 1931.

Altestimata Prezidanto,

Mi havas la honoron prezenti al vi Raporton pri la laborado efektivigita de fakuloj de post mia lasta Raporto (Marto 1930) pri la teknikaj vortaroj.

Ĉar malgraŭ miaj plendoj pri tio en miaj antaŭaj raportoj, mi sciiĝas plej ofte pri tiuj verkoj ,nur per gazetaro aŭ hazarde per persona korespondado, mi ne estas certa, ke tiu ĉi Raporto estas senmanka. Pro sama kaŭzo, mi ne scias ĉu verkoj anoncitaj en miaj antaŭaj Raportoj estas daŭrigitaj aŭ finitaj.

S-ro Rebiĉek (Ĉeĥoslovakujo) prilaboras **Komercfakan fervojan** terminaron.

S-ro Saĥarov (Moskvo) preparas **Matematikan** vortareton kunigante la jam publikigitajn vortarojn aŭ verkojn de

Bricard, Laisant, de Saussure, Vörös, Dombrowski, Rollet de l'Isle.

S-ro ROSHER (Usono) daŭrigas tradukon de la Ŝlomana teknika vortaro pri **Fervojoj**; la stato estas tia : ĉapitroj 1, 2, 3, 4 kompletaj ; 5, 6, 7 tradukitaj, mankas finkompilado ; 8, 9, 10 kompletaj.

S-ro ESKIL HAKANSSON (Svedujo) prilaboras mekanikan terminaron pri **Liftoj.**

S-ro BENNEMANN (Germanujo) verkis Raporton pri **Pedagogia** terminaro.

S-ro KREUZ (Svisujo) publikiĝis **Komercan** terminaron.

S-roj ELMIGER kaj VERCELLINATI (Svisujo) kompilis **Poŝtan** fakvortaron.

S-ro PAULSEN (Norvegujo) publikigis malgrandan **Radioteknikan** vortaron en norvega faka gazeto.

S-ro IVANOV (Rusujo) intencas publikigi **Hidrologian** terminaron kun tradukoj en anglan, francan, germanan, hispanan kaj italan lingvojn.

HERMESA RONDETO (Japanujo) publikigis seslingvan vortareton de **Medikamentoj** laŭ japana farmakopeo. Esperanto estas unu el la ses lingvoj.

S-ro SAGET (Francujo) verkas vortaron de ĉefaj terminoj kaj esprimoj uzataj en **Blankigado, Tinkturado, Presado** kaj **Apreturo.**

S-ro SOLOVJOV (Rusujo) intencas verki teknikan vortaron pri **Muelejoj.**

S-ro Paul MEIWUM (Usono) serĉas kunlaborantojn por terminaro de **Aviado.**

S-ro FLAGEUL (Francujo) ne ricevante respondon de diversnaciaj fakuloj, al kiuj li sendis, por traduko nacilingven, la tekston de sia terminaro pri **Stenografio,** decidis verki mem la esperantan tekston.

S-ro ROLLET DE L'ISLE (Francujo) daŭrigas, en *Bulteno de Internacia Scienca Asocio,* publikigadon de **Scienca Fundamenta Esperanta Terminaro.** Jam aperis Matematikaj Sciencoj, Astronomio, Fizikaj Sciencoj kaj estas komencitaj Naturaj Sciencoj.

ROLLET DE L'ISLE.



SCIENCA FUNDAMENTA ESPERANTA TERMINARO

(Daŭrigo)

(Vidu 14-an, 15-an, 16-an, 17-an, 18-an, 19-an, 20-an kaj 22-an N-ojn de la Bulteno)

Kolomboidoj

kolombo *(colombe)* — livio *(biset)* — palumbo *(ramier)* — turto *(tourterelle)*.

Galinacoj

bonasio *(gélinotte)* — fazano *(faisan)* — kapono *(chapon)* — koko *(coq)* — koturno *(caille)* — meleagro *(dindon)* — pavo *(paon)* — perdriko *(perdrix)* — tetrao *(tétras)* — tetro *(coq de bruyère)* — uragalo *(grand coq de bruyère)*.

Stilzbirdoj

ardeo *(héron)* — cikonio *(cigogne)* — egreto *(aigrette)* — gruo *(grue)* — ibiso *(ibis)* — karadrio *(pluvier)* — leptopilo *(marabout)* — otiso *(outarde)* — pelikano *(pélican)* — skolopo *(bécasse)* — vanelo *(vanneau)*.

Gralatoroj

epiorniso *(épyornis)* — kasuario *(casoar)* — struto *(autruche)*.

Saŭrioj

angviso *(orvet)* — baziliko *(basilic)* — igvanodo *(iguanodon)* — iktiaŭsaŭro *(ichtyosaure)* — ĥameleono *(caméléon)* — lacerto *(lézard)*.

Serpentoj

aspiko *(aspic)* — boao *(boa)* — kolubro *(couleuvre)* — krotalo *(crotale)* — pitono *(python)* — sonserpento *(serpent à sonnettes)* — trigonocefalo *(trigonocéphale)* — vipero *(vipère)*.

Keloneidoj

kelonio *(tortue de mer)* — testudo *(tortue de terre)*.

Krokodiloj

aligatoro *(alligator)*.

Teleosteoj

alozo *(alose)* — anĉovo *(anchois)* — haringo *(hareng)* — sardeno *(sardine)* — trakero *(vive)*.

ciprieno *(cyprin)* — karaso *(carassin)* — karpo *(carpe)* — tinko *(tanche)* — barbio *(barbeau)* — ezoko *(brochet)* — ploto *(gardon)*.

osmero *(éperlan)* — salmo *(saumon)* — truto *(truite)*.

bonito *(bonite)* — korifeno *(dorade)* — tino *(thon)*.

bremo *(brême)* — labrako *(bar)* — mugelo *(mulet)* — parĉo *(perche goujonnière)* — perko *(perche)* — skorpeno *(rascasse)*.

angilo *(anguille)* — kongro *(congre)* — mureno *(murène)*.

gado *(morue)* — lojto *(lotte)* — merlango *(merlan)* — merluĉo *(merluche)*.

gurnardo *(grondin)* — triglo *(rouget)*.

ekvilo *(équille)* — gasterosteo *(épinoche)* — gobio *(goujon)* — skombro *(maquereau)* — spadfiŝo *(espadon)*.

gimnoto *(gimnote)*.

limando *(limande)* — plateso *(plie)* — soleo *(sole)* — pleŭronekto *(barbue)* — rombfiŝo *(turbot)*.

Ganoidoj

huzo *(grand esturgeon)* — sterledo *(sterlet)* — sturgo *(esturgeon)*.

Selakoj

rajo *(raie)* — siluro *(silure)* — torpedo *(torpille)*.

Ciklostomoj

petromiso *(lamproie)*.

Koleopteroj

kantarido *(cantharide)* — karabo *(carabe)* — kokcinelo *(coccinelle)* — kurkulio *(charançon)* — lukano *(cerf-volant)* — melolonto *(hanneton)* — skarabo *(scarabé)*.

Ortopteroj

akrido *(sauterelle)* — blato *(blatte)* — forfikolo *(perce-oreille)* — grilo *(grillon)* — manto *(mante)*.

Nevropteroj

efemero *(éphémère)* — libelulo *(libellule)* — mirmeleono *(fourmilion)* — termito *(termite)*.

Himenopteroj

abelo *(abeille)* — burdo *(bourdon)* — formiko *(fourmi)* — krabro *(frelon)* — vespo *(guêpe)*.

Lepidopteroj

bombikso *(bombyx)* — faleno *(phalène)* — papilio *(papillon)* — sfinkso *(sphynx)* — tineo *(mite)*.

Hemipteroj

afiso *(puceron)* — cikado *(cigale)* — cimo *(punaise)* filoksero *(phylloxera)* — koĉenilo *(cochenille)*.

Dipteroj

kulo *(cousin)* — moskito *(moustique)* — muŝo *(mouche)* — tabano *(taon)*.

Apteroj

pediko *(pou)* — pulo *(puce)*.

Araknejdoj

arakneo *(araignée)* — migalo *(mygale)* — sarkopto *(sarcopte)* — skorpio *(scorpion)*.

Krustacoj

amfipodo *(amphipode)* — astako *(écrevisse)* — kankro *(crabe)* — omaro *(homard)* — onisko *(cloporte)* — paguro *(bernard l'ermite)* — saliloko *(crevette)*.

Anelidoj

hirudo *(sangsue)* — lampiro *(ver luisant)* — lumbriko *(ver de terre)* — miriapodo *(myriapode)* — raŭpo *(chenille)* — skolopendro *(scolopendre)*.

Entozooj

tenio *(tœnia)*.

Moluskoj

mitulo *(moule)* — ostro *(huître)* — patelo *(bernicle)*. loligo *(calmar)* — naŭtilo *(nautile)* — polpo *(poulpe)* — sepio *(sepia)* — heliko *(escargot)* — limako *(limace)* — teredo *(taret)*.

Ekinodermoj

antozoo *(anthozoaire)* — asterio *(astérie)* — holoturio *(holoturie)* — ekino *(oursin)*.

Polipoj

koralo *(corail)* — meduzo *(méduse)* — stelkoralo *(madrépore)*..

Spongoidoj

spongo *(éponge)*.

Unuĉeluloj

amibo *(amibe)*.

(B) BOTANIKO *(Botanique)*

ORGANOLOGIO

I. — Elementoj

Organoj *(organe)* (1) de **planto** *(plante)* (2) aŭ **vegetalo** *(végétal)* (3) konsistas el **histoj** *(tissu)* (4) formataj per ĉeloj, fibroj kaj angioj.

Vegetala **ĉelo** *(cellule)* (5) konsistas el **protoplasmo** *(protoplasma)* (6), **kerno** *(noyau)* (7) kaj **membrano** *(membrane)* (8) kiel la animala ĉelo. Sed ĝi plie entenas **leŭcitojn** *(leucite)* (9) el kiuj multaj estas verdaj pro la **klorofilo** *(chlorophylle)* (10), kiun ili entenas. Ekstera membrano entenas **celulozon** *(cellulose)* (11).

Pario de la ĉeloj, kiuj troviĝas ĉe la surfaco de kelkaj vegetaloj plidikiĝas kaj formas tavolon, kiu, ĉe la arboj, nomiĝas **ŝelo** *(écorce)* (12).

Fibro *(fibre)* (13) estas tre longforma ĉelo, ligneca, kiu ne plu entenas protoplasmon.

Angio *(vaisseau)* (14) rezultas el vico de longaj fibroj ; per ili efektiviĝas cirkulado de la **suko** *(sève)* (15) el la radikoj al la folioj.

Parenkimo *(parenchyme)* (16) estas histo, kiu kunigas la diversajn aliajn histojn.

Fasko *(faisceau)* (17) konsistas el ĉeloj kaj angioj.

ORGANOJ

II. — Radiko

Radiko *(racine)* (1) estas organo, kiu eniras vertikale en la grundon ; sur ĝi estas fiksataj **radiketoj** *(radicelle)* (2), radikoj pli malgrandaj ol la ĉefa.

Se tiu ĉefa radiko havas nur malgrandajn radiketojn, ĝi estas nomata **pivotradiko** *(racine pivotante)* (3).

Adventaj *(adventive)* (4) radikoj elkreskas el la ĉefa radiko.

III. — Tigo

Tigo *(tige)* (1) kunligas foliojn kaj radikojn.

Kelkafoje subtera tigo plidikiĝas ĉe kelkaj partoj kaj formas **tuberojn** *(tubercule)* (2).

Tigo de **arbo** *(arbre)* (3) estas fortika ; ĝi nomiĝas **trunko** *(tronc)* (4) ; interna parto estas **ligno** *(bois)* (5) kaj ekstera, **basto** *(liber)* (6) ; ekstere je basto estas **alburno** *(aubier)* (7) kaj fine ŝelo.

Arbedo *(arbrisseau)* (8) estas planto kun ligneca malalta trunketo havanta branĉojn tuj de la bazo ; **arbusto** *(arbuste)* (9) estas planto ligna ĉe la bazo kaj el mola histo ĉe la supro.

Sur tigo, en diversaj lokoj, estas **burĝonoj** *(bourgeon)* (10) el kiuj eliras **branĉoj** *(branche)* (11).

Kelkaj plantoj havas tigon nomitan **pajlon** *(paille)* (12), kiu estas plej ofte malplena krom en kelkaj lokoj nomitaj **nodoj** *(nœud)* (13) el kiuj eliras la folioj.

Sur tigo kaj branĉoj estas kelkafoje **dornoj** *(épine)* (14).

Tigo de fungo estas **stipo** *(stipe)* (15).

IV. — Folio

Folio *(feuille)* (1) konsistas el tri partoj : **limbo** *(limbe)* (2) membraneca parto **insertita** *(inséré)* (3) sur la tigo aŭ portata de **petiolo** *(pétiole)* (4) ; **ingo** *(gaîne)* (5) alligas petiolon al tigo.

Limbo estas plej ofte verda kaj trairata de maldikaj **foliofibroj** *(nervure)* (6).

Bulbo *(bulbe)* (7) estas aro da folioj difinita por nutri la planton je la momento de la ĝermado.

Ĉe la bazo de folioj, en kelkaj plantoj, kreskas **stipolo** *(stipule)* (8) fadenforma, dornoforma aŭ skvamforma kreskaĵo.

V. — Floro

Floro *(fleur)* (1) konsistas el partoj nomitaj **verticeloj** *(verticille)* (2), kiuj estas el ekstero al interno :

- **kaliko** *(calice)* (3) formata per **sepaloj** *(sépale)* (4) ;
- **korolo** *(corolle)* (5) formata el **petaloj** *(pétale)* (6) ;
- **androceo** *(androcée)* (7) formata el **stamenoj** *(étamine)* (8) ;
- **pistilo** *(pistil)* (9) formata el **karpeloj** *(carpelle)* (10).

Aro da envolvantaj partoj estas **perianto** *(périante)* (11).

Stameno konsistas el **filamento** *(filament)* (12) kaj **antero** *(anthère)* (13) ; ĝi estas vira organo. Karpelo, ina organo, konsistas el **ovario** *(ovaire)* (14), **stiluso** *(style)* (15) kaj **stigmato** *(stigmate)* (16).

Burĝono fariĝas **butono** *(bouton)* (17), kiu poste fariĝas floro.

Floro estas portata de **pedunklo** *(pédoncule)* (18), kies ekstremaĵo estas **pedicelo** *(pédicelle)* (19).

VI. — Frukto

Kiam floro falas aŭ sekiĝas, antero malfermiĝas kaj **poleno** *(pollen)* (1) estas transportata sur stigmato ; tiam ero de poleno **ĝermas** *(germer)* (2) laŭ tubo, kiu eniras tra stiluso en ovarion ; tie ĝi kuniĝas kun **ovulo** *(ovule)* (3) kaj fariĝas **frukto** *(fruit)* (4).

Pario de ovario fariĝas **perikarpo** *(péricarpe)* (5) ; ovuloj fariĝas granoj.

Frukto estas :

akeno *(akène)* (6) kiam perikarpo ne kuniĝas kun la grano;

kapsulo *(capsule)* (7) kiam ĝi entenas kelkajn granojn ;

graningo *(gousse)* (8) kiam granoj altenas al placento laŭ la longo de la kunliga linio de la tubo formita de la frukto ;

bero *(baie)* (9) kiam perikarpo estas nuda ;

drupo *(drupe)* (10) se ĝi entenas kernon ;

dehiska *(déhiscent)* (11) kiam ĝi malfermiĝas ne disŝiriĝante por liberigi granojn ;

matura *(mûr)* (12) kiam ĝi atingas sian plejan kreskadon.

molmatura *(blet)* (13) kiam ĝi moliĝas pro troa maturiĝo.

VII. — Grano

Grano *(graine)* (1) konsistas el **migdalo** *(amande)* (2) tegita de membrano nomita **tegumento** *(tégument)* (3). Ĝi estas fiksita al **placento** *(placenta)* (4), angioza parto de perikarpo, per **funiklo** *(funicule)* (5) ĉe punkto nomita **hilumo** *(hile)* (6).

Grano entenas **embrion** (*embryon*) (7) ; migdalo au **plantulo** (*plantule*) (8) konsistas el **radiklo** (*radicule*) (9), kiu fariĝos radiko kaj **tigelo** (*tigelle*) (10), kiu fariĝos tigo ; flanke ĝi portas plimalpli dikajn folietojn nomitajn **kotiledonojn** (*cotilédon*) (11) difinitajn por prepari aŭ liveri nutraĵon al la embrio dum ĝermiĝo. En la granoj, kiuj havas maldikajn kotiledonojn, la preparita nutraĵo konsistas el **albumeno** (*albumen*) (12), kiu ĉirkaŭas tiujn kotiledonojn.

Ĉe la nekotiledonaj plantoj, la reproduktigaj korpetoj estas **sporoj** (*spore*) (13), entenataj en **sporujo** (*sporange*) (14) ; ĉe la fungoj la parto, kiu konsistigas la nutrantan organaron kaj sur kiu kreskas la reproduktiga organaro estas **micelio** (*mycélium*) (15).

(Daŭrigota.)

Centra Presejo Esperantista (V. Polgar), 33, rue Lacépède, Paris Le Gérant : ROLLET DE L'ISLE.

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

(I. S. A. E.)

STATUTOJ

1. — La Asocio celas propagandi kaj apliki la internacian helplingvon Esperanto en la sciencaj kaj teknikaj rondoj kaj faciligi ĝian uzadon per ĉiuj rimedoj.

2. — Fariĝas Asocianoj la personoj akceptitaj de la Komitato.

3. — La Asocianoj konsistas el honoraj kaj aktivaj membroj. La aktivaj membroj entenas :

a) personojn ;

b) societojn kaj korporaciojn,

4. — La honoraj membroj estas elektataj de la Komitato kaj pagas neniun kotizon.

5. — Ĉiuj aktivaj membroj pagintaj la kotizon rajtas voĉdoni pri ĉiu demando.

6. — La Asocion administras Komitato konsistanta el 6—10 membroj elektitaj por du jaroj kaj anstataŭeblaj poduone ĉiudujare.

7. — La Komitato elektas estraron konsistantan el prezidanto, vic-prezidanto, ĝenerala sekretario, sekretario-kasisto.

8. — Ŝanĝoj en la statutoj povas esti decidataj nur se la du trionoj de la Asocianoj akceptas ilin per voĉdono ; sama nombro (2/3 de la Asocianoj) same estas necesa por decidi pri la finigo de la Asocio, kaj pri la uzo de la kapitalo restanta.

9. — La Asocio kuniĝas ĉiujare en ĝenerala kunsido. La decidoj alprenitaj de la ĉeestantoj estas konigataj al ĉiuj membroj ; tiuj decidoj estas aplikataj, se ne estas ricevita plimulto da kontraŭdiroj, dum la sekvantaj 3 monatoj.

FAKAJ SEKCIOJ

10. — Se almenaŭ dek samfakistaj membroj tion proponas al la Komitato, faka sekcio povas esti fondata ; ĝia tasko estas propagandi kaj apliki Esperanton en ĝia speciala rondo.

11. — Faka sekcio povas havi estraron, regularon, bultenon kaj specialan kotizon krom tiuj de la Asocio, sed nur post aprobo de la Komitato.

12. — Faka sekcio kuniĝas almenaŭ unufojon jare.

FINANCOJ KAJ KOTIZOJ

13. — La kotizo estas fiksita ĉiujare de la Komitato. (1)

14. — La Sekretario-kasisto prezentas ĉiujare raporton pri la financa stato de la Asocio, por aprobo de la ĝenerala kunveno.

---

(1) **Aktiva subtenanta membro** ; jara kotizo : 2,5 dolaroj ; dumviva kotizo : 40 dol.
Aktiva membro : jara kotizo : 0,5 dolaro ; dumviva kotizo : 10 dol.
Societoj kaj Korporacioj ; jara kotizo minimume 5 dol. ; 20-jara kotizo : 75 dol.
(Oni povas pagi la dumvivajn kotizojn per partaj monsumoj.)

KOTIZOJ sendotaj al la kasisto **S-ro Rousseau, 50, Rue de la République, Clermont (Oise), France.** Poŝta ĉekkonto nº 698-55 Paris por Aŭstrujo, Belgujo, Ĉeĥoslovakujo, Dantujo, Francujo, Germanujo, Hungarujo, Luksemburgo, Nederlando, Polujo, Svedujo, Svisujo, Dantzig... kaj a.

SCIENCAJ & TEKNIKAJ VERKOJ

Fr. fr.

Vocabulaire Technique et Technologique Français-Esperanto (Verax) . 4.—
Enciklopedia Vortareto Esperanta (Verax) . . . . 12.—
Provo de Marista Terminaro (Rollet de l'Isle) 2.50
Poliglota Vademecum de Internacia Farmacio (Rousseau) . . . . 25.—
Konsilaro por la farado de la Sciencaj kaj Teknikaj Vortoj (Komisiono de I. S. A. E., direktoro Rollet de l'Isle), 1911 . . . . . . 10.—

(Ĉe la LIBRAIRIE CENTRALE ESPÉRANTISTE, 51, rue de Clichy, Paris.)

Maŝinfaka Esperanta Vortaro prielementa (Wüster) . . . . —.—
Enciklopedia Vortaro *(I-a, II-a, III-a kaj IV-a partoj)* (Wüster) . —.—

(Ĉe FERDINAND HIRT & SOHN, Leipzig.)

Internacia Radio Leksikono seslingva (D-ro P. Corret) . . . . 5.—

(Ĉe Librejo CHIRON, 40, rue de Seine, Paris.)

Raporta Stenografio, alfaro de la angla sistemo Pitman al Esperanto (Montagu C. Butler). . . . . 2 sh. 6 p.

Komerca Vortaro en Esperanto (Kreuz kaj Mazzolini) 17.50

(Ĉe Esperanto-eldonejo A. PAOLET, St. Vito, al Tagliamento.)

Esperanto, 500 komercaj frazoj (R. Kreuz, L. K.) . . . . 5.—

(Eldonejo : WILHELM VIOLET, Stuttgard.)

Regularo de Debata Stenografio por Esperanto laŭ la sistemo Stolze-Schrey (Alfaro Schneeberger) (R. Kreuz, L. K.) . . . . 2.—

(Eldonejo : BUCHHANDLUNG DES STENOGRAPHENVERBANDES STOLZE-SCHREY, Breitestr. 21, Berlin C. 2.)

Nomenklaturo de Kemio kaj Vortaro de Kemio (Komisiono de I. S. A. E., direktoro Rollet de l'Isle), eltirajo de « Scienca Gazeto », 1912 . . . . 2.50

(Mendoj al S-ro ROUSSEAU, 50, Rue de la République, Clermont, Oise, France.)

Leksikono Japana-Esperanta de Kemio kaj Farmacio. (Hermesa Rondeto ĉe Farmacia Fako de Tokio Imperia Universitato) . . —.—

(Mendoj al S-ro MASANOBU HADANO, N-o 23 Oojama, Ŝibuja Maĉi apud Tokio, Japanujo).

TEKNIKA REVUO

Internacia Medicina Revuo, jarabono 1 dolaro ; abonejo : D-ro Kempeneers, 20, rue aux Laines, Bruxelles, Belgique.

CENTRA PRESEJO ESPERANTISTA (V. Polgar), 33, rue Lacépède, Paris.

